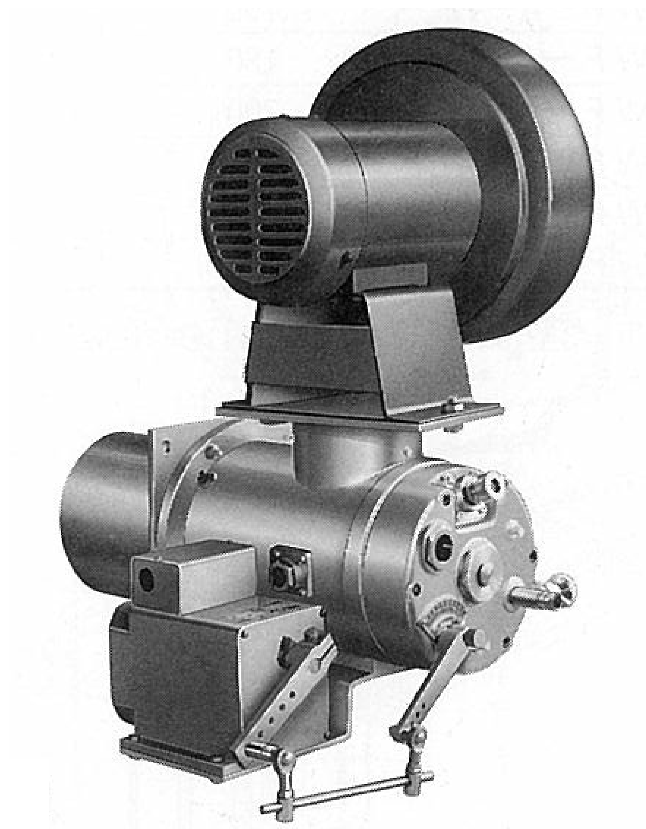
HOPE

HG81040

ホープ　ＷＦ型
ウイングフローガスバーナー
取扱説明書



（株）横井機械工作所

〒463-0002　名古屋市守山区中志段味大洞口2720-1

TEL.052-736-0773　FAX.052-736-0258

目　　次

この度はホープＷＦ型ウイングフローガスバーナーをお買いあげいただき誠にありがとうございます。充分な性能を満足していただく為、また安全及び保守・点検等の為この取扱説明書をよくお読み下さいます様、お願い申しあげます。

この取扱説明書は施工業者様はもとよりエンドユーザー様まで確実にお届け下さい。

購入時の点検確認

ご注文通りの製品かどうかバーナーの銘板とブロアー仕様は下記表でご確認下さい。

また輸送中の破損等の有無を点検して下さい。

概　　要

このパッケージバーナーは、ハンドル操作だけで、ガス量とエアー量の調整が同時にでき、熱風発生炉、乾燥炉、熱処理炉、等に幅広く利用できるバーナーでその特長は次の通りです。

1．ターンダウン比が20：1と大きい。
2．耐火物は不用で、直接炉体に取付けることが出来ます。
3．パッケージ化されている為、設備費が安価に出来ます。
4．点火装置が内蔵されており、着火が容易に行えます。

仕　　様

バーナー仕様　　　　　ブロアー仕様

型式	容量 kW	質量 kW	ブロアー電圧	モーター容量	ブロアー種類
WF-3- 4	47	30	200V－三相	0.2kW	EP-75T
WF-3- 7	81				
WF-3-10	116				
WF-4-12	140	48	200V－三相	0.4kW	EC-100T
WF-4-20	233				
WF-4-30	350				
WF-5-40	465	87	200V－三相	1.0kW	EC-125
WF-5-55	640				
WF-5-70	814				

安全上のご注意

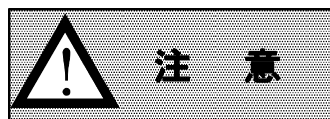
取付工事、試運転調整、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「高度の危険」「危険」「注意」として区分してあります。



取り扱いを誤った場合に、極度に危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。



取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

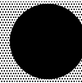


取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

尚、注　意 に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しておりますので、必ず守って下さい。

絵表示の意味		例
強制	行為を強制・指示する内容があることを告げるものです。近くに具体的な強制・指示内容が描かれています。	必ず行う
禁止	禁止の行為であることを告げるものです。近くに具体的な禁止内容が描かれています。	接触禁止
注意	注意を促す内容があることを告げるものです。近くに具体的な注意内容が描かれています。	高温注意

必ずお読み下さい



高度の危険



着火動作の前には必ずプレパージして下さい。
特に着火動作を連続で繰り返すと、炉内に溜まったガスで爆発事故を起こす可能性があります。
火炎検出等の安全装置を設置して下さい。



危　険



感電注意

点火プラグのスパーク確認等の為、プラグの脱着をする場合は、必ずトランス電源を切ってから、おこなってください。



点火時及び燃焼時に、サイトホールは絶対に外さないで下さい。
※炉内の熱ガスが吹き出すことがあります。



注　意



接触禁止

バーナー前板、パイロットバーナー取り付け部周辺は燃焼中特に高温になります、触らないよう注意して下さい。

パッキについて

1．附属のパッキンは、本バーナーのシール以外には使用しないで下さい。
2．交換した後の古いパッキンは、速やかに袋に入れ廃棄する場合は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従うこと。尚、焼却処分は行わないこと。

燃焼機構

燃焼ブロアーから送られるエアーは、コントロールハンドルの操作によりエアーダンパーでエアー量を制御され、ミキシングコーンの多数のポート及びエアーボディとの間隙よりフレームコーン内へ噴出します。又、燃料ガスはコントロールハンドルのロッドとリンク機構金具により、連結されたガスロッドの動きによりガス調整コア、及びガス調整カーテンが連動してガス量が制御され、マニホールドを通りガスノズルのポートより、ミキシングコーン内へ噴出してエアーと混合しパイロット燃焼の火ダネにより着火し燃焼が行われます。この燃焼は一般的に先混合方式と呼ばれるもので、逆火の心配は全くありません。

取付け及び結線

（１）バーナーの取付け

フレームコーンのフランジ部と炉体鋼板の間にパッキンを入れ、4ヶ所の穴に確実にボルトで締め付けて下さい。

（２）ブロアーの結線

ターミナルボックスの蓋を外し結線して下さい。200V-3相,100V単相です。又、必ずボックス取付けビスにてアースを取って下さい。100V仕様ではコンデンサーはモーターベース内にあります。取外さないで下さい。

※ ブロアーの取扱説明書をよく読んで下さい。

（３）コントロールモーターの結線

このバーナーに組み含まれている標準のコントロールモーターは日章計器製のCM101TH/L型です。他にP（ポテンションメーター）付のコントロールモーター等も付きますので、取扱説明書をよく読んで下さい。又、コントロールモーター説明書のNO.8結線図を見て結線して下さい。

（４）ガス配管

バーナーに無理な力が加わらない様に配管して下さい。フレキシブルチューブ等を使用すると便利です。又、ネジ部にはシールテープ等を使用しガス漏れのない様にして下さい。

運転準備

（１）ブロアーの仕様及び回転方向

イ）モーター銘板の照合

100V 50Hz及び60Hz

200V 50Hz及び60Hz

※ その他異電圧も取扱っています。

ロ）ブロアーの回転方向

モーター軸かインペラーで目視確認して下さい。

回転方向はブロアーボディに有る矢印方向が正回転です。

（２）燃料の供給

配管中の空気抜きを充分行って燃料ガスと置換して下さい。

（３）ガス供給圧を調整して下さい。

・ガスの種類による基準供給圧力

高カロリーガス（プロパン,ブタン）・・・ 2.8kPa

中カロリーガス（13A）・・・・ 2 kPa

〃 （エアーブタン）・・・・ 5 kPa

低カロリーガス（ＣＯＧ,その他）・・・・10 kPa

（４）ガス圧力スイッチ、エアー圧力スイッチ等のインターロックを仕様値に調整して下さい。

・ガス圧力スイッチの設定は基準供給圧力に対し、下限-30～-50%，上限+30%程度に合わせて下さい。エアー圧力スイッチは-40%程度に合わせて下さい。

（５）プレパージ時間の時点においてコントロールモーターのハンドル及びバーナーのコントロールハンドルを、ユニバーサルジョイントにてロッド連結させ目盛り1.5～9の巾にロッドを固定する。又目盛り9.5においてブロアーのサクションダンパーにて、エアーボディ内圧を合わせて下さい。

エアーボディ内圧

型 式	容量 kW	ｴｱｰﾎﾞﾃﾞｨ内圧 kPa
WF-3- 4	47	0.5
WF-3- 7	81	
WF-3-10	116	
WF-4-12	140	1.0
WF-4-20	233	
WF-4-30	350	
WF-5-40	465	1.0
WF-5-55	640	
WF-5-70	814	

（６）燃焼ボタン“ＯＮ”にし、点火ロッドのスパークをサイトホール側より目視確認する。

試運転

（１）パイロットガス元コック及びメインガス元コックを、のぞくすべてのガスコックを全開にする。
（２）ブロアーの起動ボタンを“ＯＮ”にする。
（３）プレパージ完了後燃焼ボタンを“ＯＮ”にする。
（４）点火プラグのスパークを横のサイトホールより確認する。
（５）パイロット電磁弁の開くのを確認し、パイロットガス元コックを開きパイロットニードルバルブにてガス量を調整し、パイロットガスだけでの燃焼を安定させる。

※　燃料ガスが基準供給圧力であれば、ガス量調整パイロットニードルバルブの開度の目安は次の通りです。

高カロリーガス（プロパン,ブタン） ガス供給圧・・・2.8kPa	1/4～1/2　回転　(WF-3) 1/2～3/4　回転　(WF-4) 3/4～1　回転　(WF-5)
中カロリーガス（13A,エアーブタン） １３Ａガス供給圧・・・・・2kPa エアーブタンガス供給・・・5kPa	1/2～3/4　回転　(WF-3) 3/4～1　回転　(WF-4) 1～1 1/4　回転　(WF-5)
低カロリーガス（ＣＯＧ,その他） ガス供給圧・・・・・・・・10kPa	3/4～1　回転　(WF-3) 1～1 1/4　回転　(WF-4) 1 1/4～1 1/2　回転　(WF-5)

（６）パイロット燃焼が安定するとフレーム検出器により、フレームが検出されメイン電磁弁が開くので、メインガス元コックを開きガス調整ハンドルの開度により、ＭＯ型オリフィスメーターの差圧、又はガス流量計を読みとりガス量を合わせる。
「この時点ではコントロールモーターは100%開になっています。
又は開度設定器により100%にする。その時点にて高燃焼による定格ガス量に合わせて下さい。」
（７）燃焼“ＯＮ”“ＯＦＦ”を2～3回繰り返して、スパーク点火、着火、パイロット燃焼及びメイン燃焼への移行に異常のないことを確認して下さい。
（８）以上で試運転調整は完了です。パイロット燃焼及びメイン燃焼での安定したフレーム電流値を確認して下さい。

日常の運転

（１）電源及びガスの元コックは、必ず運転終始時に入切、開閉を行って下さい。
（２）長時間バーナーが停止した時は、パイロットガスラインのガスが抜け運転時に不着火を起こす場合がありますが、異常ではありませんので充分エアー抜きを行うか、再度着火動作をして下さい。

点　　検

※点検は必ず炉の冷却後行って下さい。また必ず防護手袋等を着用して下さい。

1．ブロアー等すべての電源が切れている事を確認して下さい。

2．すべてのガスコックが閉じている事を確認して下さい。

3．ガス配管のユニオン等を弛めます。

4．㉕ブロアー本体のベースを止めてあるボルト、ナットを外しブロアーを上へ引き抜きます。

5．㉖フランジ型モーターベースを、取外します。

6．㉔フレームコーンのみを残し①エアーボディのナットを外し、バーナー全体を取外します。

※この状態において㉔フレームコーン③ミキシングコーン④ガスノズルの点検が可能となります。

7．⑤セットボルトを弛めバーナーの左右及び前面にある⑳検出キャップのボルトを外し⑳検出キャップと組付けられた部品（⑲検出パイプ等）と一体にて引き抜きます。

8．この状態において③ミキシングコーンは全面へ引き出せます。

9．⑭ガスリンク金具⑮リンク機構金具⑯エアー連結ロッド⑰ユニバアーサルジョイント⑱エアーバタフライダンパーは開度調整されスプリングピン及びロックナットで位置決めされていますので、普段は分解しないで下さい。

10．熱により損傷するのは㉔フレームコーン③ミキシングコーン程度です。取替える時は㉓パッキンと同時に替えて下さい。

11．予備品として点火プラグ、フレーム検出器は準備された方が良いでしょう。

12．部品等に異常のない事を確認したら、以下逆の手順で組付けて下さい。

13．①エアーボディと③ミキシングコーンのセンター出しは⑤セットボルトにより行って下さい。センターが出ていないとフレームが片寄る場合があります。

警告プレートについて

設置工事終了後、下図のような附属の警告プレートをバーナー本体からはずれていないかどうか、確認して下さい。尚紛失した場合は速やかに弊社営業部までご連絡下さい。



トラブルと思ったら（１）

トラブル状況	予想される原因	対　策
送風機ボタンを押してもブロアーが廻らない	1.電源が供給されていない。	分電盤のスイッチ、ヒューズを確かめて下さい。
	2.モーター保護装置（サーマルリレー）が作動している。	設定値を確認する。異常がなければ、リセットボタンを押す。
	3.電気部品の故障	取り替えて下さい。
	4.異常停止ブザーが鳴りランプが点灯する。	この様なことは異常停止したまま運転を停止したため起こります。原因を究明してリセットボタンを押して下さい。
	5.電気回路不良	点検して下さい。
燃焼ボタンを押してもイグニッションがスパークしない	1.点火プラグの不良	取り替えて下さい。
	2.高圧コードの断線	取り替えて下さい。
	3.電気的断線	点検して下さい。
	4.フレーム検出の汚れ又は不良	点検及び清掃して下さい。
	5.プロテクトリレーの不良	取り替えて下さい。
パイロット燃焼が出来ない（スパークするが火がつかない）	1.メインガス元コックが閉じている。	コックを開いて下さい。
	2.ガス配管に空気が入っている	空気抜きをして下さい。
	3.パイロット電磁弁が開かない	取り替えて下さい。
	4.パイロット用ニードルバルブの調整不良	再調整して下さい。
	5.電気回路不良	点検して下さい。
パイロット燃焼するがメイン燃焼に移行する前に異常消火する	1.メインガス元コックが閉じている。	コックを開いて下さい。
	2.フレーム検出器の不良	点検又は取り替えて下さい。
	3.プロテクトリレーの不良	点検又は取り替えて下さい。
	4.メイン電磁弁の不良	取り替えて下さい。
	5.メインガス調整ハンドルの調整不良	再調整して下さい。
	6.パイロット燃焼が安定していいない。	再調整して下さい。
	7.電気的不良	点検して下さい。

トラブルと思ったら（２）

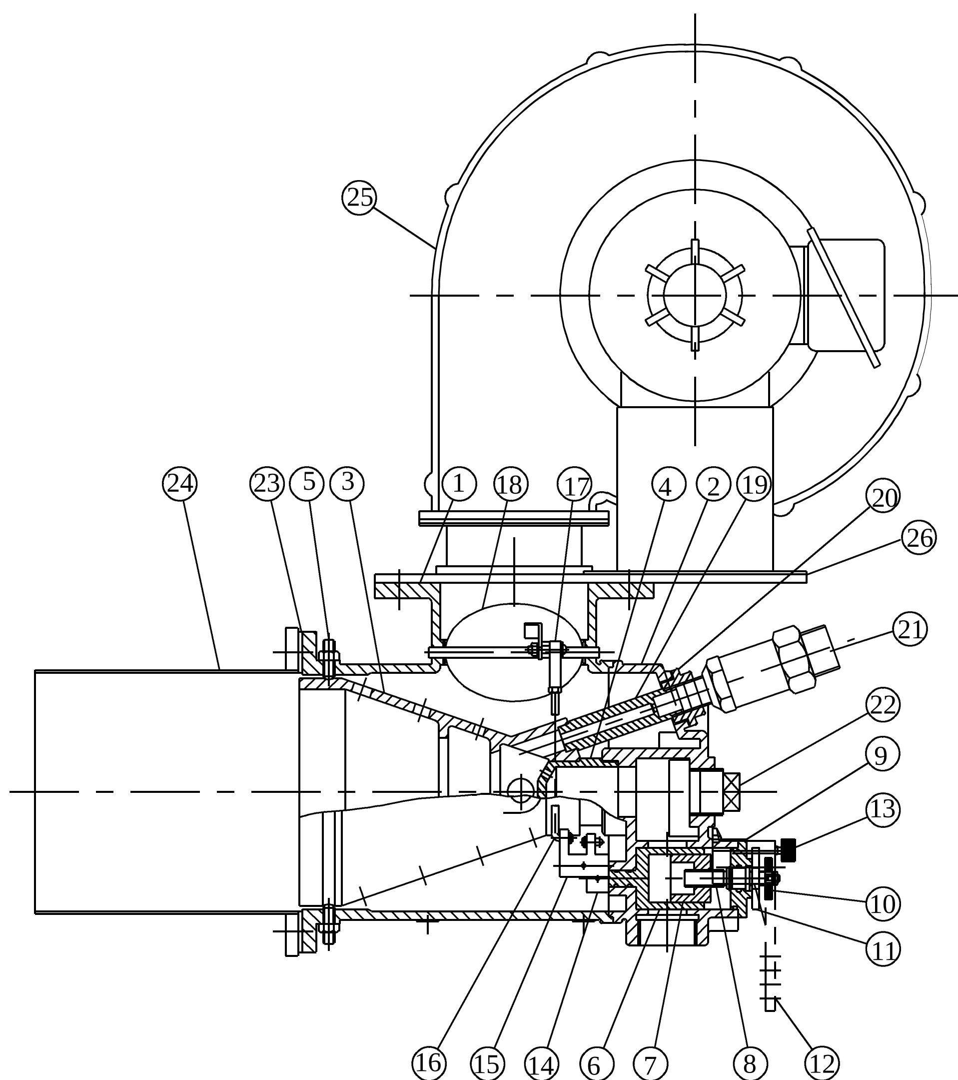
トラブル状況	予想される原因	対　　策
メイン燃焼するがすぐ消えてしまう	1.ガス圧力スイッチ(低)が働く	設定位置を下げて下さい。
	2.エアー圧力スイッチが働く	設定位置を下げる。又はサクション金網を清掃して下さい。
	3.ユニバーサルジョイントのはずれ	調整して下さい。
	4.プロテクトリレーの不良	点検又は取り替えて下さい。
	5.メイン電磁弁の不良	取り替えて下さい。
	6.電気回路不良	点検して下さい。
時々異常消火する	1.パイロット燃焼の調整不良	調整して下さい。又、フレーム電流をチエックして下さい。
	2.エアー圧力スイッチの不良	点検及び交換して下さい。
	3.ガス圧力スイッチの不良	点検及び交換して下さい。
	4.プロテクトリレーの故障	取り替えてみる。
	5.フレーム検出器の劣化	取り替えてみる。
	6.点火プラグの碍子割れ	取り替えてみる。
	7.パイロット電磁弁の故障	取り替えてみる。
	8.メイン電磁弁の故障	取り替えてみる。
	9.点火トランス及び高圧コードの不良	取り替えてみる。
	10.ユニバーサルジョイントのはずれ	調整して下さい。

※ バーナー及び各周辺機器類の点検に際してはそれぞれに付属する取扱説明書等を熟読の上、行って下さい。

※ その他ご不明な点は弊社営業部までお問い合わせ下さい。

TEL.052-736-0773
FAX.052-736-0258

構　造　図　　　　ＷＦ型　ウイングフローバーナー



NO.	部　品　名	個数	NO.	部　品　名	個数
1	エアーボディ	1	14	ガスリンク金具	1
2	バックプレート	1	15	リンク機構金具	1
3	ミキシングコーン	1	16	エアー連結ロッド	1
4	ガスノズル	1	17	ユニバーサルジョイント	1
5	セットボルト	4	18	エアーバタフライダンパー	1
6	ガス調整コア	1	19	検出パイプ	1
7	ガス調整カーテン	1	20	検出キャップ	1
8	ガス調整スピンドル	1	21	ＵＶアダプター	1
9	キャップ	1	22	盲プラグ	1
10	ガス調整ハンドル	1	23	パッキン	1
11	ロックナット	1	24	フレームコーン	1
12	コントロールハンドル	1	25	ブロアー本体	1
13	ロックツマミ	1	26	モーターベース	1